PeakTech®
Prüf- und Messtechnik
Spitzentechnologie, die überzeugt



PeakTech® 5600

Bedienungsanleitung / Operation Manual

Video Endoskopkamera / Video Borescope

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 2004/22/EG (CE-Zeichen).

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise und Informationen zum sicheren und gefahrlosen Betrieb und/oder Service des Gerätes sowie die in der Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheits- und Warnhinweise sind unbedingt zu beachten.

Das Gerät darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
Schäden, die durch Nichtbeachtung nachfolgender Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten
* Vor Aufnahme des Betriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein. (Wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
* Öffnen des Gerätes sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
* Behandeln Sie elektronische Geräte vorsichtig. Vermeiden Sie härtere Stöße, Schläge oder ein Herunterfallen. Verhindern Sie zudem das Eindringen von Wasser und Feuchtigkeit, um eine Beschädigung des empfindlichen Gerätes zu vermeiden.
* Gerät und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
* Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden
* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammbaren Stoffen.
* Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung
* Verhindern Sie den Kontakt von metallischen Leitern des Gerätes mit Spannungsführenden Bauteilen. Führen Sie Inspektionen einer elektrischen Anlage nur unter Verwendung aller Sicherheitsregeln durch
* Sollten Sie das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.
* **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände!-**

Reinigung des Gerätes
Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

2. Allgemeine Spezifikationen

Diese Video-Endoskopkamera bietet eine Vielzahl an hervorragenden technischen Eigenschaften, wie z.B. dem abnehmbaren, per Videokabel verbundenen Monitor oder der hochauflösenden Kamera mit 6 dimmbaren LEDs zur Beleuchtung, welche Fotos und Videos auf eine SD-Karte aufnehmen kann. Der Durchmesser der flexiblen Kamera ist zudem mit nur 8,2 mm gering genug, um auch durch kleinste Öffnungen zu gelangen.

- Abnehmbare, kabelgebundene 3,5“ Farb-TFT Anzeige
- HD 720p Videoaufnahme und 3 Megapixel Fotofunktion
- 4 GByte Micro-SD Karte zur Aufnahme beiliegend
- 8,2mm Kamera mit 6 dimmbaren LEDs zur Beleuchtung
- Zusätzliche LED Taschenlampenfunktion
- Bild in 90° Stufen um 360° rotierbar
- S-Video Ausgang zur Bilddarstellung am TV

3. Bedienelemente



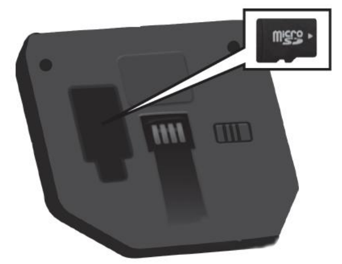
1	Schnittstellen-Anschlüsse
2	Funktionstasten zur Auswahl des Ansichtsmodus, für Fotoaufnahmen, Videoaufzeichnungen, Zoom und Einstellungsmenü
3	Abnehmbarer LCD-Monitor mit integriertem SD-Karten Slot und Reset-Taste
4	Ein/Aus-Schalter: Drehschalter unterhalb des Monitors
5	Kameraanschluss
6	Auslösetaste zum Ein -/ Ausschalten der Messstellenbeleuchtung
7	Batteriefach

1.)	**Link Port**	Anschluss für Verbindungskabel zur Kamerakomponente (bei abgenommenem Monitor)
	AV-OUT	Anschluss für externen Monitor oder TV Gerät.
	USB	Datenverbindung zum PC
2.)	**Snap**	Betätigen um Foto / Videoaufnahmen durchzuführen
	OK	Zur Bestätigung verschiedener Einstellungen
	Up/Zoom	In Menüs zur Auswahl, im Kameramodus zum Zoomen
	Down/Rotate	In Menüs zur Auswahl, im Kameramodus zum Rotieren des Bildes
	Menu	Öffnet das Einstellungsmenü
	Mode	Foto / Video / Playback Umschaltung
3.)	**SD-Card Slot**	Schnittstelle für Micro-SD Karte
	Slide Lock	Schiebeschalter zum Entfernen der Anzeige vom Kamerateil
	Reset	Reset Taste zum Zurücksetzen des Gerätes

4.)	**Power ON**	Drehschalter unterhalb des Monitors. Schalter nach oben drehen, um das Gerät einzuschalten. Weiter nach oben drehen, um die Beleuchtungs-LEDs an der Kamera einzuschalten. Drehregler nach oben und unten drehen um die LEDs zu dimmen oder ganz nach unten drehen, um das Gerät wieder auszuschalten.
5.)	**Kamera-anschluss**	Stecken Sie den Stecker der flexiblen Kamera mit der Führung in die vorgesehene Halterung und Drehen Sie die Überwurfmutter über das Gewinde der Kamera, um die Befestigung zu fixieren. Zum Lösen der Kamera, drehen Sie die Überwurfmutter in die entgegengesetzte Richtung und Ziehen die Kamera wieder aus der Steckverbindung.
6.)	**Messstellen-beleuchtung**	Drücken Sie die Auslösetaste, um die Messstellenbeleuchtung zu aktivieren. Diese Zusatzbeleuchtung wird unabhängig von der Kamerabeleuchtung geschaltet, welche über den Drehschlter immer (Punkt 4: Ein-/Ausschalter) geregelt wird. Um die Messstellenbeleuchtung wieder auszuschalten, drücken Sie die Auslösetaste erneut.
7.)	**Batteriefach:**	Schieben Sie den Deckel vorsichtig nach vorne bis dieser aus der Führungsschiene springt. Entfernen Sie die leeren Batterien und legen Sie neue Batterien in das Batteriefach ein. Achten Sie dabei unbedingt auf die korrekte Polarität der Batterien, wie in der Abbildung dargestellt.

4. Bedienung

4.1. SD-Karte einsetzen



Einlegen der SD-Karte: Entfernen Sie den Monitor mit dem Schiebeschalter (3) vom Hauptgerät. Öffnen Sie die Abdeckung wie im Bild dargestellt und schieben Sie die SD-Karte vorsichtig in die vorgesehene Halterung ein. Im Lieferzustand ist die SD-Karte bereits im Gerät eingelegt.



Schalten Sie das Gerät vor dem Entfernen der SD-Karte unbedingt aus!



Gehen Sie bitte vorsichtig mit den empfindlichen Bauteilen und Kontaktschleifern um!

4.2. Anzeigesymbole und Menüs



1.	**Modus**	Symbol für Foto / Video Aufnahme / Playback
2.	**Batterie Status**	Voll / Mittel / Gering / Leer
3.	**SD-Karten Status**	Karte eingelegt / Keine Karte
4.	**Zeit und Datum**	Zeigt die aktuelle Uhrzeit und das Datum
5.	**Funktionshinweise**	Zeile gibt Hinweise zu verfügbaren Tastenfunktionen



Drücken Sie die -Taste um im Fotomodus Bilder aufzunehmen oder im Videomodus eine Videoaufnahme zu starten

Nutzen Sie die **OK**-Taste um die Aufnahme auf dem Bildschirm einzufrieren
Nutzen Sie die ▲-Taste um das Bild in 4 Stufen zu zoomen.
Nutzen Sie die ▼-Taste um das Bild in 4 Schritten um jeweils 90° zu drehen.
Drücken Sie die **MODE-**Taste um zwischen den Modi Foto, Video und Playback umzuschalten

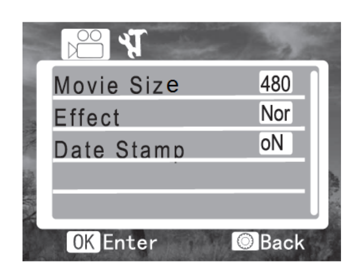


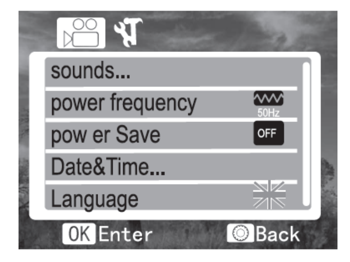
Symbole in der Anzeige:

 - Foto

 - Video

 - Playback (Wiedergabe)





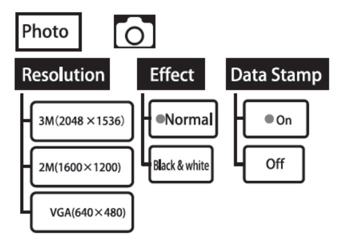
Einstellungen-Menü: Drücken Sie die ◎-Taste im Foto-Modus, um in das Menü für Fotoeinstellungen zu gelangen oder im Video-Modus, um in das Einstellungsmenü für Videoaufnahmen zu gelangen.

Drücken Sie **OK,** um in das Menü für allgemeine Einstellungen zu gelangen.

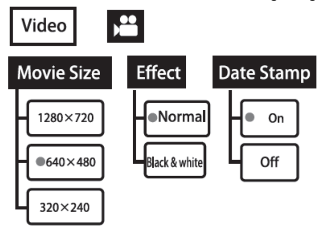
Nutzen Sie die ▲ und ▼-Tasten, um den gewünschten Menüpunkt auszuwählen und die OK-Taste zur Bestätigung.

Betätigen Sie abschließend erneut die ◎-Taste, um das Einstellungsmenü zu verlassen und wieder in den normalen Kameramodus umzuschalten.

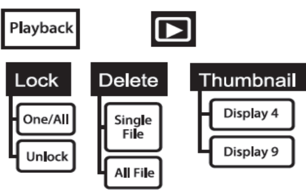
Foto-Menü: Hier finden Sie verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Fotoauflösung, Farbgebung und ob die Uhrzeit und das Datum im Foto angezeigt werden sollen.



Video-Menü: Hier finden Sie verschiedene Einstellmöglichkeiten zur Videoauflösung, Farbgebung und ob die Uhrzeit und das Datum im Foto angezeigt werden sollen.



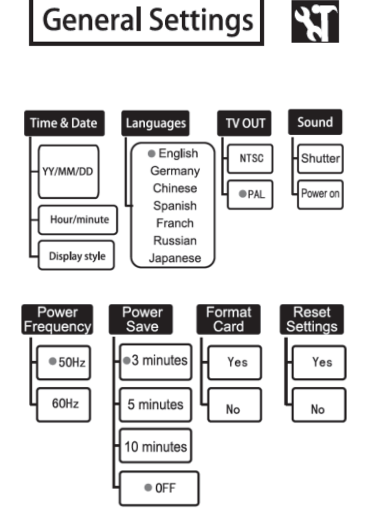
Playback-Menü: Setzen Sie in diesem Menü die Einstellungen für die Wiedergabe von Videoaufnahmen und die Anzahl der angezeigten Thumbnails (Miniaturansichten). In diesem Menü können Sie zudem alle oder einzelne der gespeicherten Dateien Löschen.



General Settings: Drücken Sie die ⚙-Taste und anschließend die MODE-Taste, um in das Menü für allgemeine Einstellungen umzuschalten.

Im Menü für allgemeine Einstellungen können Sie die Einstellungen Für Datum / Uhrzeit, die verwendete Menüsprache, das TV-System für den TV-OUT Anschluss, sowie die Ausgabe von Hinweisgeräuschen.

Desweiteren können Einstellungen für die Bildwiederholrate, die Automatische Abschaltung, Formatierung der Speicherkarte, sowie ein Aufruf der Werkseinstellungen durchgeführt werden.



5. Spezifikationen

Monitor

Bildschirmart	3.5“ (89mm) Farb LCD
Auflösung	320 x 240 Pixel (QVGA)
Rotation	360° Rotation (4 Stufen)
Videoauflösung	320x240; 640x480; 1280x720 (Pixel)
Fotoauflösung	640x480; 1600x1200; 2048x1536 (Pixel)
Menüsprachen	Englisch, Deutsch, Chinesisch, Spanisch, Französisch, Russisch; Japanisch
Anschlüsse	Remote-Anschluss, AV-OUT, SD-Karte, Mini-USB

Kamera

Durchmesser Kamera	8.2mm
Durchmesser Schwanenhals	7.0mm
Länge Schwanenhals	100cm
Kameraauflösung	300.000 Pixel (VGA)
Tiefenschärfe	30mm bis „Unendlich“
Sichtwinkel	60°
Lichtquelle	6 x Hochleistungs-LED (dimmbar)

Allgemein

LED-Messstellenbeleuchtung	1 W CREE LED
Betriebstemperatur	0°C bis 45°C (32°F … 113°F)
Spannungsversorgung	4 x 1,5V AA Batterien
Gewicht	445g
Abmessungen (BxHxT)	95 x 240 x 120mm
Verpackung (BxHxT)	360 x 400 x 130mm
Zubehör	Endoskopkamera, Bedienungsanleitung, Kamera mit flexiblem Schwanenhals, Haken- und Magnetset, Video-Out Kabel, Remote Verbindungskabel, Tragekoffer, microSD-Karte

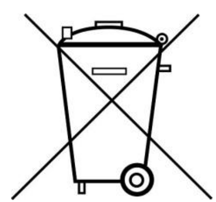
6. Wartung des Gerätes

* Lagern oder betreiben Sie das Gerät bitte nicht an Orten, an denen das Gerät längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.
* Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet und repariert werden.
* Bei Verschmutzung wischen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch ab, vermeiden aber das Eindringen von Wasser. Nutzen Sie keine „scharfen“ Reinigungsmittel.

Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batterieverordnung verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben- die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batterieverordnung ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegeben Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.



Batterien, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet, ähnlich dem Symbol in der Abbildung links. Unter dem Mülltonnensymbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes z. B. „CD“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei und „Hg“ für Quecksilber.

Weitere Hinweise zur Batterieverordnung finden Sie beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von 1 Jahr *wird empfohlen.*

© ***PeakTech***® 02/2015/Po.

1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community Directives 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility) as amended by 2004/22/EC (CE-Marking).

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

* Do not subject the equipment to direct sunlight, extreme temperatures, extreme humidity or dampness
* Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.)
* Keep hot soldering iron or guns away from the equipment
* Allow the equipment to stabilise at room temperature before taking up measurement (important for exact measurement)
* Do not modify the equipment in any way
* Opening the equipment and service- and repair work must only be performed by qualified service personnel
* Treat electronic equipment carefully. Avoid harder knocks, blows or falls. Avoid also the penetration of water and moisture to prevent damage to the sensitive device
* Check device and other accessories for possible damages before operation. If in doubt, do not measure.
* The measurement instrument is not to be to operated unattended.
* Fetch out the battery when the meter will not be used for long period.
* Periodically wipe the cabinet with a damp cloth and mid detergent. Do not use abrasives or solvents.
* The meter is suitable for indoor use only
* Do not store the meter in a place of explosive, inflammable substances.
* Always observe all the safety instructions printed on the device and in the operating instructions manual
* Prevent from contact of metallic conductors of the device with voltage carrying components. Perform inspections of electrical installations only by using all safety rules
* **-Measuring instruments don’t belong to children hands!-**

<u>Cleaning the cabinet</u>

Clean only with a damp soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

2. General Specifications

This video endoscope camera offers a variety of outstanding technical properties such as the removable monitor which can be connected via video cable or the high resolution camera with 6 dimmable LEDs for illumination, which can take photos and videos to a SD card. The 8.2mm diameter of the flexible camera is also small enough to move through the smallest openings.

- Removable, wired 3.5 "color TFT display
- HD 720p video recording and 3 Megapixel photo function
- 4 GB micro SD card for recording enclosed
- 8,2mm Camera with 6 dimmable LEDs for illumination
- Additional LED flashlight function
- Picture rotatable in 90 ° steps by 360 °
- S-Video output for displaying images on TV

3. Description



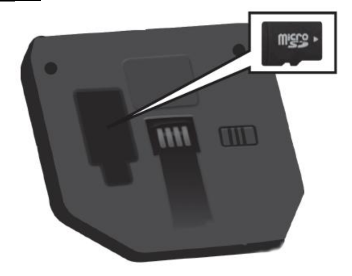
1	Terminals for Remote-Link, AV-Out and USB-interface
2	Function keys to select the view mode for taking pictures, video recordings, and zoom settings menu
3	Removable LCD monitor with built-in SD card slot and reset button
4	ON/OFF switch: Rotary switch below the monitor
5	Connector for flexible camera
6	Push button for power on/off of the flashlight
7	Battery compartment

1.)	**Link port**	Port for connecting cable to the camera component (at removed Monitor)
	AV-OUT	External monitor or television
	USB	Data connection to PC
2.)	**Snap**	Press to perform Photo / Video recordings
	OK	To confirm various settings
	Up / Zoom	Use arrow in several menus to choose settings and in camera mode to zoom the picture.
	Down / Rotate	Use arrow in several menus to choose settings and in camera mode to rotate the picture.
	Menu	Opens the Settings menu
	Mode	Photo / Video / Playback switch
3.)	**TF Card Slot**	Section for Micro-SD card
	Slide Lock	Slide switch to remove the display from the camera part
	Reset	Reset button to reset the device

4.)	**Power ON**	Rotary switch below the monitor. Switch upward to turn the unit on. Next rotate upward to turn on the lighting LEDs placed on the camera. Turn knob up and down to dim the LEDs or completely turn down to turn the power off again.
5.)	**Camera Connection**	Plug the flexible camera with the guidance in the holder provided. Turn the nut on the thread of the camera to fix the attachment. To release the camera, turn the nut in the opposite direction and pull the camera back from the connector.
6.)	**Flashlight**	Press the trigger to activate the flashlight. This additional lighting is switched independently from the camera lighting, which is regulated over the dimmer (item 4: Power ON). To switch off the flashlight, press the trigger again.
7.)	**Battery**	Carefully slide the cap forward until it jumps to the top of the guide rail. Remove dead batteries and insert new batteries into the battery compartment. Pay attention to the correct polarity as shown in the illustration

4. Controls

4.1. Load TF-Card



Load the TF-Card: Remove the monitor using the slide switch (3) from the main unit. Open the cover as shown in the picture and slide the TF-card into the holder provided. In delivery state, the SD card is already inserted in the device.



Turn off the unit before removing the SD card!



Please handle the sensitive components and contact grinders with care!

4.2. Display symbols and Menus



1.	**Mode**	Icon for photo / video recording / playback
2.	**Battery Status**	Full / Medium / Low / none
3.	**SD card status**	Card inserted / No Card
4.	**Time and date**	Displays the current time and date
5.	**Function Notes**	Line provides information on available key functions



Press the [button icon] button to take pictures in photo mode or to start video recording in video mode.

Use the **OK** button to freeze the image on the screen.
Use the ▲ button to zoom the image in 4 steps.
Use to rotate by 90 ° the ▼ button to view the image in 4 steps.

Press the MODE button to switch between modes: Photo, Video and Playback.

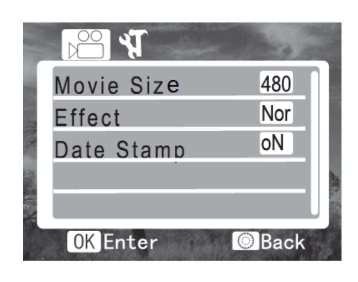


Symbols in the display:

 - Photo

 - Video

 - Playback



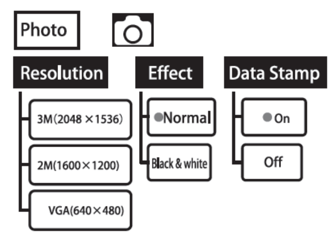


Settings menu: Press the ◎ button in photo mode to enter the menu settings for Photo or in Video mode to enter the setup menu for video recording.

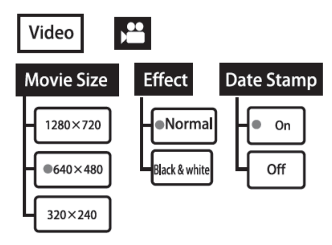
Press OK to enter the general settings menu.
Use the ▲ and ▼ buttons to select the desired item and press the OK button to confirm.

Finally, press the ◎ button again to exit the menu and switch back to the normal camera mode.

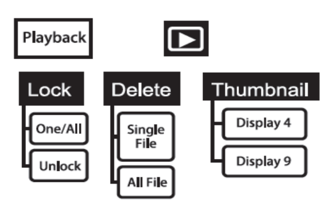
Photo menu: Here you can find various settings for photo resolution, color scheme, and whether the time and date should be displayed in the photo.



Video menu: Here you can find various settings for video resolution, color scheme, and whether the time and date to be shown in the photo.



Playback Menu: Set in this menu, the settings for playback of video footage and the number of displayed thumbnails. In this menu you can also delete any or all of the stored files

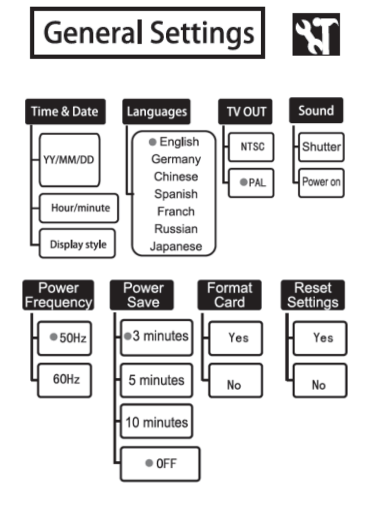


General Settings:

Press the ⚙ button and then press the MODE button to switch to the general settings menu.

In the general settings menu you can change the settings for date / time, the menu language used, the TV system for the TV-OUT port, and the issuance of Notice noises.

Furthermore, settings for refresh rates, Auto power off, format the memory card, and a recall to factory settings can be performed.



5. Specifications

Monitor

Screen Type	3.5“ (89mm) Color LCD
Screen Resolution	320 x 240 Pixels (QVGA)
Rotation	360° Rotation (4 Steps)
Video Resolution	320x240; 640x480; 1280x720 (Pixels)
Photo Resolution	640x480; 1600x1200; 2048x1536 (Pixels)
Menu Languages	English, German, Chinese, Spanish, French, Russian, Japanese
Terminals	Remote, AV-OUT, SD-Card, Mini-USB

Camera

Diameter Camera	8.2mm
Diameter Shaft	7.0mm
Lenghts Shaft	100cm
Camera Resolution	300.000 Pixel (VGA)
Depth of Field	30mm to „Infinitely“
View Angle	60°
Light source	6 x High power-LED (dimmable)

General

LED-Flashlight	1 W CREE LED
Operating temperature	0°C bis 45°C (32°F … 113°F)
Power Source	4 x 1,5V AA batteries
Weight	445g
Dimensions Device (WxHxD)	95 x 240 x 120mm
Dimensions Box (WxHxD)	360 x 400 x 130mm
Accessories	Borescope, Manual, Camera with flexible shaft, Hook- and Magnet Set, Video-Out cable, Remote cable, Carrying case, microSD-Card

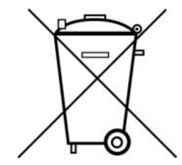
6. Maintenance of the unit

- Do not store or operate the appliance in places where the unit is exposed to direct sunlight for a longer time.
- The device must be opened and repaired only by qualified personnel.
- If dirty, wipe the unit with a damp cloth, but avoid the ingress of water. Use no aggressive detergent.

Statutory Notification about the Battery Regulations

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.



Batteries, which contain harmful substances, are marked with the symbol of a crossed-out waste bin, similar to the illustration shown left. Under the waste bin symbol is the chemical symbol for the harmful substance, e.g. „Cd“ for cadmium, „Pb“ stands for lead and „Hg“ for mercury.

You can obtain further information about the Battery Regulations from the Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit *(Federal Ministry of Environment, Nature Conservation and Reactor Safety)*.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.

Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.

© ***PeakTech***® 02/2015/Po.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH - Kornkamp 32 –
DE-22926 Ahrensburg / Germany
☎+49-(0) 4102-42343/44 📠+49-(0) 4102-434 16
💻 info@peaktech.de 🌍 www.peaktech.de